

**LES PETITS AGRICULTEURS
FACE À LA MODERNISATION RURALE
DANS LA PROVINCE DU NORD DU RWANDA :
CONSOLIDATION DE L'USAGE DES TERRES,
DISTRIBUTION D'INTRANTS AMÉLIORÉS
ET SÉCURITÉ ALIMENTAIRE**

par Giuseppe Davide Cioffo

Abstract

In 2007, Rwanda embarked on an ambitious agricultural modernization programme aimed at increasing the productivity of the country's primary sector. The most important policy instrument adopted for the aim of agricultural modernization is the Crop Intensification Program (CIP). The CIP is based on four axes: the consolidation of land use, the distribution of improved inputs (chemical fertilizers and improved seeds), extension services and post-harvest handling and storage systems. Based on a mixed quantitative-qualitative research project in two settings in the Northern Province of Rwanda, this paper aims to examine the effects of the CIP on the strategies of natural resources management and food security of Rwandan smallholder farmers. Data analysis shows that agricultural modernization policies are being pursued in an environment already dense with economic and ecological relations, demanding a process of adaptation to the producers involved in the program. This article is concerned with ways in which such adaptations may cause partial failings of the food entitlement systems in the two locations. Through a discussion of the impact of the modernization policy on producers' food security, we aim to highlight the main constraints faced by smallholder farmers in the context of the CIP.

1. INTRODUCTION

Nonobstant un taux de croissance élevé pendant les dix dernières années, et à l'instar de la majorité des pays africains, le Rwanda garde une économie intrinsèquement rurale : entre 75 et 78 %¹ de sa population gagnent la plupart de leurs revenus grâce à différentes activités productives et commerciales au sein du secteur primaire et, comme le gouvernement rwandais le reconnaît, l'agriculture reste « *the backbone of the Rwandan economy* »². L'agriculture étant l'épine dorsale de l'économie rwandaise, le secteur primaire est vu comme stratégique pour le soutien et le financement des secteurs productifs non agricoles, et donc pour la croissance économique du pays³.

Cet objectif stratégique s'insère dans le discours sur l'état des secteurs

¹ NATIONAL INSTITUTE OF STATISTICS OF RWANDA, "Third Integrated Household Living Condition Survey. Main Indicators Report", Kigali, NISR, 2012.

² MINISTRY OF AGRICULTURE AND NATURAL RESOURCES, "Strategies for Sustainable Crop Intensification", Kigali, MINAGRI, 2011. Voir le site http://www.minagri.gov.rw/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=86&Itemid=37&lang=en, dernière consultation en décembre 2012.

³ Voir GOVERNMENT OF RWANDA, "Rwanda Vision 2020", Kigali, Ministry of Economy and Finance, 2000 ; GOVERNMENT OF RWANDA, "Strategic Plan for Agriculture. Transformation, Financing, Coordination, Monitoring and Evaluation", Kigali, Government of Rwanda, 2004.

productifs agricoles dans le continent africain, qui identifie le décalage des récoltes africaines, comparé au reste du monde, comme le résultat de l'adoption manquée de technologies génératrices de hauts rendements agricoles⁴. Notamment, d'importants bailleurs de fonds tels que la Banque mondiale, mais aussi de grands consortiums d'organisations promouvant le développement des économies rurales africaines,⁵ ont soutenu l'idée d'une nouvelle 'Révolution Verte' en Afrique. Ce plaidoyer est inspiré par l'idée que la même augmentation des récoltes et des rendements agricoles qui a été obtenue en Inde et dans le Sud-Est asiatique à partir des années soixante, et au Mexique à partir des années quarante, serait reproductible en Afrique, à travers l'adoption d'un ensemble de technologies comprenant des fertilisants synthétiques, des semences améliorées, des pesticides, et une irrigation strictement contrôlée⁶.

Le changement technologique de la Révolution Verte est vu comme un moyen d'augmentation des récoltes et des revenus agricoles pour les producteurs ruraux, et donc de réduction de la pauvreté et d'amélioration de la sécurité alimentaire dans les ménages ruraux⁷. Lipton⁸, parmi d'autres, soutient que les dynamiques d'économie d'échelle entamées par le changement technologique de la Révolution Verte sont liées d'une façon positive et nécessaire à la réduction de la pauvreté. Toutefois, l'implémentation des modèles de la Révolution Verte a présenté une série d'inconvénients, spécialement pour les producteurs les plus démunis, et notamment : le manque de capital pour s'insérer dans de nouveaux circuits économiques et la dégradation des ressources naturelles, et donc des bases productives de ces agriculteurs⁹. Les avocats de la Révolution Verte voient le moyen de surmonter ces inconvénients dans la capacité des arrangements monocultureux d'absorber de la main d'œuvre en milieu rural. De plus, l'approche de la Révolution Verte est aussi considérée comme cruciale pour assurer la sécurité alimentaire dans un pays qui connaît une pression démographique croissante¹⁰.

⁴ WORLD BANK, *World Development Report. Agriculture for Development*, Washington, The World Bank, 2007.

⁵ Voir à ce propos la constitution de l'Alliance pour une Révolution Verte en Afrique (Alliance for a Green Revolution in Africa, AGRA).

⁶ Voir CLEAVER, H. M. J., "The Contradictions of the GR", *The American Economic Review*, vol. 62, no. 1-2, 1972, pp. 177-186 ; PATEL, R., "The long Green Revolution", *The Journal of Peasant Studies*, vol. 40, no. 1, 2013, pp. 1-63 ; SINGH, R. B., "Environmental Consequences of Agricultural Development: a Case Study from the Green Revolution State of Haryana, India", *Agriculture, Ecosystems and Environment*, vol. 82, 2000, pp. 87-103.

⁷ MINAGRI, "Strategies...", *op. cit.*

⁸ LIPTON, M., *New Seeds, Poor People*, Londres. Routledge, 1989.

⁹ Voir LADEJINSKY, W., "Ironies of India's GR", *Foreign Affairs*, vol. 48, no. 4, 1969, pp. 758-768 ; DAS, R., "The Green Revolution and Poverty: a Theoretical and Empirical Examination of the Relation between Technology and Society", *Geoforum*, vol. 33, 2001, pp. 55-72.

¹⁰ MINAGRI, "Strategies...", *op. cit.*, p. 8

Cette approche est implémentée au Rwanda à travers une série de politiques publiques telles que le Plan stratégique de transformation agricole¹¹, la Loi organique sur la gestion des terres (2005, et ses amendements de 2013) et le *Crop Intensification Program* (CIP, Programme d'intensification des cultures) démarré en 2006 et qui vise à fournir aux producteurs rwandais les moyens technologiques pour augmenter la productivité. Le CIP, qui constituera la porte d'entrée pour l'analyse du processus de modernisation agricole dans cet article, vise à changer le secteur agricole rwandais à travers une action dans quatre domaines : la consolidation de l'usage des terres, la distribution d'intrants améliorés tels que des fertilisants chimiques et des semences améliorées, la mise en place de services après-récolte et le stockage, ainsi que la diffusion de services d'extension et de vulgarisation agricoles.

Toutefois, le secteur agricole rwandais, à cause de l'histoire du pays et des caractéristiques agro-écologiques et sociales du milieu rural, pose des défis structurels aux ambitions modernisatrices des décideurs publics. Petit pays sans accès à la mer et avec une croissance démographique parmi les plus fortes du continent, le Rwanda fait face à une pression croissante sur des exploitations agricoles de taille déjà limitée¹². La compétition pour la terre, et sa fragmentation, sont aussi le résultat de mouvements de la population liés aux événements du génocide de 1994. Suite à cela, d'importants déplacements de réfugiés et de rescapés ont donné lieu à de profondes renégociations du partage et de l'accès à la terre au plan local¹³. Le haut niveau de fragmentation est aussi lié à des raisons structurelles qui concernent les pratiques agricoles mises en place par les acteurs ruraux au Rwanda.

De fait, à cause des conditions agro-écologiques difficiles du pays, caractérisé par des hautes collines et une agriculture souvent de haute altitude, et en raison de la relative rareté des terres, les agriculteurs rwandais ont développé des systèmes de gestion des risques (environnementaux et économiques) basés sur une forte différenciation des cultures pratiquées, et sur le mélange de plusieurs types de cultures dans la même parcelle (*intercropping*)¹⁴. De plus, les systèmes d'exploitation familiale présents au

¹¹ GOVERNMENT OF RWANDA, "Strategic Plan for Agriculture...", *op. cit.*

¹² Le dernier *Integrated Household Living Conditions Survey* fournit une taille moyenne pour l'ensemble du pays entre 0,5 et 0,8 hectare. Voir NATIONAL INSTITUTE OF STATISTICS OF RWANDA, "Third Integrated Household Living Condition Survey. Main Indicators Report", Kigali, NISR, 2012.

¹³ LEEGWATER, M., "Sharing Scarcity: Issues of Land Tenure in South-east Rwanda", *Natural resources and local livelihoods in the Great Lakes Region: A Political Economy Perspective*, ANSOMS, A., MARYSSE, S. (eds.), Basingstoke, Palgrave MacMillan, 2011.

¹⁴ Voir ANSOMS, A. *et al.*, "The Inverse Relationship between Farm Size and Productivity in Rural Rwanda", Discussion Paper 2008(9), Anvers, Institute of Development Policy and Management, 2008 ; KAMOLA, I., "The global coffee economy and the production of genocide in Rwanda", *Third World Quarterly*, vol. 28, no. 3, 2007, pp. 571-592 ; MUSAHARA, H., HUGGINS, C., "Land Reform, Land Scarcity and Post-conflict Reconstruction: a Case Study

Rwanda sont organisés autour des besoins de sécurité alimentaire au sein du ménage et sur le stockage des produits agricoles de valeur à échanger à l'occasion sur le marché local¹⁵. Malgré les opportunités économiques offertes par la réalisation d'économie d'échelle, il reste à voir quelles sont les possibilités d'adaptation des producteurs rwandais les plus pauvres face aux nouvelles dynamiques marchandes introduites par le CIP.

Le présent article examine ces défis structurels liés aux stratégies productives des agriculteurs de la Province du Nord du Rwanda face à l'implémentation des programmes de modernisation rurale, et notamment aux volets du CIP concernant la consolidation de l'usage des terres et la distribution d'intrants améliorés. Plus particulièrement, cet article présente les résultats d'une étude sur la sécurité alimentaire, étude réalisée au sein d'un travail d'enquête sur l'implémentation du CIP dans deux endroits de la Province du Nord. À travers l'analyse des données fournies par les indicateurs de sécurité alimentaire adoptés, accompagnés par des données qualitatives, cet article vise à mettre en évidence les changements dans les stratégies de production agricole et d'entretien des ressources naturelles au niveau des ménages enquêtés, changements qui ont mené à la situation difficile de sécurité alimentaire relevé lors de cette étude. En particulier, tout en suivant le modèle présenté par Sen¹⁶ avec les critiques avancées par Devereux¹⁷ et Davies¹⁸, nous proposons d'analyser les échecs des systèmes de droits d'accès (*entitlements*) dans les domaines économiques, productifs, sociaux et environnementaux qui ont engendré la situation relevée sur le terrain.

2. LE CONTEXTE DE L'ÉTUDE ET SA MÉTHODOLOGIE

Le contenu de cet article provient d'un travail de recherche empirique mené en 2013 pendant une période de quatre mois et demi dans deux différents districts et secteurs¹⁹ situés dans la Province du Nord du Rwanda. Pour des

of Rwanda", in HUGGINS, C., CLOVER, J. (eds.), *From the Ground Up: Land Rights, Conflict and Peace in Sub-Saharan Africa*, Pretoria, Institute of Security Studies, 2005 ; POTTIER, J. A., "Land Reform for Peace? Rwanda's 2005 Land Law in Context", *Journal of Agrarian Change*, vol. 6, no. 4, 2006, pp. 509-537.

¹⁵ ANSOMS, A., *op. cit.* ; DE LAME, D., *A Hill Among a Thousand. Transformations and Ruptures in Rural Rwanda*, Madison, University of Wisconsin Press, 2005.

¹⁶ SEN, A. K., *Poverty and Famine. An Essay on Entitlement and Deprivation*, Oxford, Clarendon Press, 1981.

¹⁷ DEVEREUX, S., "Entitlements, Availability and Famine: A Revisionist view of Wollo 1972-1974", *Food Policy*, vol. 3, no. 2, 1998, pp. 270-282.

¹⁸ DAVIES, S., "Food Security and the Environment", *IDS Bulletin*, vol. 22, no. 3, 1991, pp. 1-4.

¹⁹ Les districts sont les unités d'administration locales au Rwanda les plus élevées après les provinces. Chaque district est ensuite lui-même divisé en secteurs, regroupant plusieurs cellules. Une cellule est quant à elle un regroupement administratif de dix 'villages' ou plus,

raisons de protection de la vie privée, l'identité des participants à l'étude, ainsi que la position exacte des deux milieux étudiés, ne seront pas fournies. Les deux milieux seront simplement indiqués comme 'milieu A' et 'milieu B' dans ce qui suit.

Le choix des deux milieux a été justifié par leur emplacement dans l'implémentation du CIP et par la possibilité de comparaison des observations relevées. Tout d'abord, les deux milieux se trouvent dans la province la plus performante en termes de production agricole au niveau du pays entier. Des différences importantes existent aussi entre les deux milieux choisis. Ainsi, tandis que le milieu A est situé à une altitude relativement élevée (environ 2600 mètres), et lié au plus proche marché urbain par une route en terre sur laquelle la circulation des transports publics est rare et qui demande quatre à six heures pour être parcourue à pied, le milieu B présente pour sa part une diversité plus élevée entre une agriculture d'altitude et de pente (2400 mètres à peu près) ainsi que des zones de hauts-plateaux ayant des altitudes plus modestes (environ 1500 mètres). Cependant, le milieu B est aussi significativement plus proche du plus important centre urbain local, joignable par la majorité des producteurs en un temps nettement inférieur à celui nécessaire pour arriver du milieu A au centre marchand le plus proche. De plus, tandis que l'implémentation du CIP apparaît comme déjà avancée en 2012 dans le milieu B, elle était encore relativement moins avancée dans le milieu A.

154 ménages engagés dans la production agricole ont été sélectionnés dans les deux milieux. Les participants ont été choisis selon leur situation socio-économique et leur participation (ou non-participation) au *Crop Intensification Program*. Les ménages participants à l'étude ont répondu à un questionnaire mixte quantitatif-qualitatif, visant à repérer leurs stratégies de production et de marchandisation, leur capacité de s'adapter ou non aux nouveaux systèmes de production, ainsi que leurs implication et performance au sein du projet de modernisation agricole. Une partie centrale du questionnaire a consisté en une *Household Food Insecurity Access Scale*²⁰, un indicateur d'insécurité alimentaire, dont les résultats sont disponibles pour un nombre de 150 ménages sur un total de 154.

Le HFIAS est un questionnaire développé par la Division Technique pour la Nutrition de l'Agence de Développement des États-Unis. Le questionnaire comprend neuf questions qui mesurent l'occurrence des difficultés à accéder à « une quantité suffisante d'aliments pour mener une vie productive et saine »²¹, et donc le niveau d'insécurité alimentaire auquel le ménage a dû faire face

appelés *imidugudu* (pluriel, singulier *umudugudu*).

²⁰ USAID, "Household Food Insecurity Access Scale (HFIAS) for Measurement of Food Access: Indicator Guide", Food and Nutrition Technical Assistance (FANTA), 2007, disponible au lien http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/eufao-fsi4dm/doc-training/hfias.pdf.

²¹ *Ibidem*, p. 1.

pendant les quatre semaines précédant l'administration du questionnaire. Ce dernier aspect rend le questionnaire particulièrement adapté à l'individuation de variations dans un court délai temporel, et il est donc souvent utilisé pour évaluer les effets des programmes censés améliorer la sécurité alimentaire. En revanche, il présente aussi de fortes limitations, car il n'inclut pas de mesures anthropométriques et il a tendance à donner un aperçu qui concerne uniquement un délai temporel minimal, ainsi qu'à réduire les nuances dans la condition des ménages placés dans les mêmes classes d'indicateurs. Pour cette raison, les indicateurs HFIAS ont été triangulés, dans cet article, avec d'autres données quantitatives et qualitatives.

Les participants ont été sélectionnés selon leur catégorie économique. Les différents groupes socio-économiques ont été identifiés à l'aide des listes *ubudehe*, listes compilées pour des raisons de sécurité sociale et qui divisent la population en six catégories socio-économiques placées par ordre croissant²². Les ménages ont donc été choisis avec une préférence pour les participants placés entre la deuxième et la quatrième catégorie^{23 24}.

La composante quantitative du questionnaire a été complétée par des questions semi-structurées, visant à collecter les perceptions et les opinions des producteurs par rapport à leur participation dans le CIP, et les avantages et/ou inconvénients qu'ils y trouvaient. Finalement, des entretiens ouverts ont aussi été conduits dans le but de compléter les informations collectées à travers les outils quantitatifs et semi-structurés.

L'article est composé comme suit. Premièrement, les politiques de consolidation de l'usage des terres et de distribution des intrants améliorés sont décrites. Deuxièmement, les résultats des relevés de sécurité alimentaire sont présentés. Troisièmement, ces résultats sont explorés tout en tenant compte du système d'accès aux droits alimentaires dans le milieu étudié. Finalement, les

²² Les listes *ubudehe* sont créées à travers un processus de *participatory assessment*, au cours duquel les conditions socio-économiques de chaque ménage sont identifiées par le ménage même en consultation avec le reste des ménages. Voir aussi : ANSOMS, A., "Views from Below on the Pro-poor Growth Challenge: the Case of Rural Rwanda", *African Studies Review*, vol. 53, no. 2, 2010, pp. 97-123.

²³ Les ménages appartenant à la deuxième, troisième et quatrième catégories sont définis respectivement comme : vulnérables (*abatindi*), possédant de très petites surfaces de terres et travaillant généralement comme ouvriers agricoles pour d'autres ; pauvres (*abakene*), combinant le travail sur une petite parcelle pour nourrir leur famille avec, parfois, du travail agricole qui ne produit pas de surplus ; non pauvres (*abakene bifashije*), ayant des surfaces légèrement plus étendues que celles des précédentes catégories, ce qui leur permet d'accumuler de l'argent pour satisfaire d'autres besoins primaires du ménage ou d'avoir une meilleure nourriture.

²⁴ Il faut remarquer que la place d'un ménage dans une certaine catégorie *ubudehe* définit aussi l'allocation d'une série de bénéfices tels que l'exemption du paiement des frais de mutuelle de santé ou l'assignation de bourses scolaires. Pour cette raison, au cours de la recherche, il est apparu évident que le fait qu'un ménage soit assigné à une certaine catégorie est aussi fonction de relations politiques locales, et n'est pas toujours indicatif de la condition socio-économique réelle dudit ménage.

contraintes économiques et écologiques auxquelles les producteurs font face dans leur engagement avec le CIP sont discutées.

3. LE CIP – LA CONSOLIDATION DE L’USAGE DES TERRES ET LA DISTRIBUTION D’INTRANTS AMÉLIORÉS

Le *Crop Intensification Program* (CIP) est le principal outil de direction des politiques publiques pour l’implémentation du projet de modernisation agricole envisagé par le gouvernement rwandais. Le CIP vise à prioriser six cultures commerciales à l’échelle nationale : le maïs, le blé, la pomme de terre, les haricots, le manioc et le riz²⁵. Le but final du programme est d’augmenter la productivité de ces cultures, à travers l’utilisation d’intrants améliorés dans le contexte d’une production monoculturale à large échelle, selon une stratégie de spécialisation régionale. Le CIP s’appuie sur quatre axes principaux : la consolidation de l’usage des terres, la distribution d’intrants améliorés (tels que des fertilisants chimiques et des semences améliorées, ou ‘hybrides’), les services d’extension et de vulgarisation, et le système de gestion et de stockage après-récolte. Dans cet article on considèrera uniquement les deux premiers axes du programme, à savoir la consolidation de l’usage des terres et la distribution des intrants améliorés.

La consolidation de l’usage des terres est le processus par lequel « des agriculteurs dans une zone donnée cultivent la même culture de façon synchronisée, ce qui va augmenter la productivité et la durabilité environnementale »²⁶. Plus précisément, au cours du processus de consolidation des terres, certaines zones sont choisies par les autorités locales en réunion avec des responsables du gouvernement central ; ce sont des zones dans lesquelles une rotation de deux des six cultures ciblées par le CIP est mise en place. Les producteurs locaux des zones ciblées gardent les droits de propriété sur leurs parcelles, mais sont obligés d’y cultiver les cultures indiquées par le gouvernement et les autorités locales, notamment les agronomes du district, des secteurs et des cellules. À la fin de l’année 2010, 254 000 hectares de terre avaient été consolidés à l’échelle nationale, surtout pour la production de maïs et de haricot, constituant approximativement 18 % de la surface totale des terres agricoles du pays. Cependant, l’objectif du gouvernement reste la consolidation de 70 % des terres au niveau national. Dans les deux milieux d’étude, la consolidation de l’usage des terres avait commencé respectivement en 2007/2008 dans le milieu B et en 2009/2010 dans le milieu A.

En ce qui concerne le programme de distribution des intrants améliorés, il est considéré comme un des moments centraux de la réalisation du programme

²⁵ MINAGRI, “Strategies...”, *op. cit.*

²⁶ Texte original : « farmers in a given area grow specific food crops in a synchronized fashion that will improve the productivity and environmental sustainability » (*ibidem*, p. 15).

d'intensification des cultures. De fait, le gouvernement affirme que « la faible productivité doit être principalement attribuée à la faible utilisation d'intrants. Par un cercle vicieux, une productivité faible empêche l'usage des intrants par les agriculteurs : de nombreux agriculteurs, n'ayant aucun surplus, produisent à peine pour nourrir leur familles et donc ne disposent pas de revenus pour acheter des intrants qui peuvent augmenter leur productivité »²⁷. Pour remédier à ce problème, au sein du CIP les fertilisants chimiques sont distribués à des prix subsidiés à 50 % par le gouvernement. Pour chaque hectare de terre possédé, les producteurs reçoivent un *package* comprenant 50 kg de fertilisant DAP (phosphate de diammonique) ou NPK (nitrogène-phosphore-potassium), le deuxième étant utilisé exclusivement pour la culture de la pomme de terre, et 100 kg d'urée (aussi connue sous le nom de carbamide). Les semences pour les six cultures de priorité sont achetées par les producteurs auprès des distributeurs agréés, ou sur le marché local, tandis que les semences de blé et maïs sont distribuées gratuitement avec le package de fertilisants. Par l'usage de ces technologies, une meilleure production permettrait aux paysans d'augmenter leurs revenus et d'engendrer des profits économiques déclenchant les mécanismes nécessaires à améliorer l'entretien de leur base productive ainsi que leur sécurité alimentaire.

Dès le début, les mesures appliquées par le CIP en termes de distribution d'intrants technologiquement améliorés ont donné des résultats concrets : en 2011 le Rwanda a importé environ 6000 tonnes de fertilisants, alors que l'usage moyen de ces intrants avait déjà été augmenté de 8 kg par hectare en 2006 à 23 kg par hectare en 2011. En outre, entre 2008 et 2011, environ 5 477 tonnes de semences améliorées de maïs et de blé ont été importées et distribuées, engendrant une augmentation de 28 % de l'usage des semences améliorées pour lesdites cultures par rapport au niveau de l'usage en 2008. Pendant la même période, environ 138 000 tonnes de tubercules de manioc améliorés ont été distribués avec environ 400 tonnes de tubercules de patates douces²⁸. Il faut aussi remarquer que, d'après les données du MINAGRI, la production de maïs, de blé et de manioc a triplé entre 2007 et 2010, que la production de haricot a doublé pendant la même période, tandis que la production de pommes de terre augmentait de 30 %.²⁹

Les sections qui suivent analysent les effets desdites politiques, la

²⁷ Texte original : « Low productivity is mainly attributed to the low use of inputs. In a vicious cycle, the low productivity continues to prevent farmers from using the inputs, as many farmers barely produce sufficient food to feed their family with no surplus, and therefore have no income with which to purchase yield enhancing inputs » (*ibidem*, p. 8).

²⁸ *Ibidem*, pp. 13-14.

²⁹ Néanmoins, il apparaît légitime et nécessaire de se demander si une telle augmentation de la production pour les cultures ciblées est due à une utilisation d'intrants plus intensive, ou plutôt à l'augmentation du total de la surface cultivée destinée auxdites cultures suite à la consolidation de l'usage des terres.

consolidation de l'usage de terres et la distribution et utilisation d'intrants améliorés, sur les stratégies de vie et de production des ménages enquêtés dans les deux milieux d'étude. Plus spécifiquement, nous partirons d'une analyse des relations entre l'implémentation de la politique de consolidation de l'usage des terres et la sécurité alimentaire.

4. L'IMPACT DE LA CONSOLIDATION DE L'USAGE DES TERRES ET LA DISTRIBUTION D'INTRANTS AMÉLIORÉS SUR LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

Bien que depuis les années 1980 la littérature sur le sujet ait clairement affirmé le manque de relation directe entre la sécurité alimentaire des ménages ruraux et l'augmentation de la productivité agricole, le gouvernement rwandais vise à améliorer la situation alimentaire des agriculteurs rwandais par le moyen d'une croissance des récoltes. Tel est, en effet, le point de vue adopté par le CIP. Dans son travail magistral, Sen³⁰, au contraire, montre la façon dont le lien entre augmentation de la production agricole et sécurité alimentaire n'est ni nécessairement automatique ni forcément positif.

Selon Sen, les acteurs ruraux accèdent à la sécurité alimentaire à travers des systèmes de droits d'accès (*entitlements*) issus de différents domaines sociaux : ces droits d'accès font référence à toute combinaison de biens et de services réalisée par les acteurs pour accéder aux aliments. Les droits d'accès peuvent être directs (quand le producteur a directement accès aux aliments produits au sein du ménage), mais aussi économiques (accès monétaire aux aliments) et sociaux (accès aux aliments par des canaux informels ou, par exemple, des dynamiques sociales de réciprocité). En suivant une critique au modèle de Sen avancée par Davies³¹, nous considérons également un ensemble de droits d'accès environnementaux, à savoir liés aux relations des producteurs avec l'entretien de leur milieu environnemental, une question cruciale pour les ménages engagés dans une agriculture de petite taille au sein d'un contexte particulier comme celui du Rwanda. Cette approche apparaît pertinente pour expliquer les résultats en termes de sécurité alimentaire suite à une intensification de la production agricole, et pour comprendre de quelle façon et par quels moyens sociaux, environnementaux et économiques le processus de modernisation agricole a affecté les producteurs dans les deux milieux étudiés.

Au cours des mois de juillet et août 2013, 150 ménages dans deux secteurs de la Province du Nord ont participé à un travail de recherche qui comprenait l'administration d'un questionnaire de la *Household Food Insecurity Access Scale* (HFIAS).

³⁰ SEN, A. K., *op. cit.*

³¹ DAVIES, *op. cit.*

Un indicateur de la *Household Food Insecurity Prevalence* est reporté dans le paragraphe suivant. L'indicateur divise l'échantillon en quatre catégories. Les ménages appartenant à la première catégorie sont classés comme *food secure* (sécurisés au plan alimentaire) ; ceux qui appartiennent à la deuxième catégorie sont classés comme légèrement insécurisés (*mildly food insecure*) ; les ménages de la troisième catégorie sont modérément insécurisés (*moderately food insecure*) et ceux de la quatrième, gravement insécurisés (*severely food insecure*).

Figure 1. Taux de consolidation (Cr) et catégorie HFIAS pour l'échantillon entier

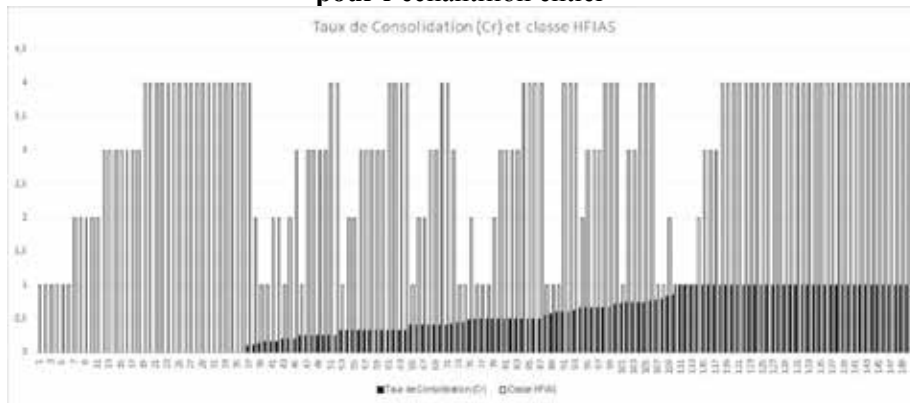


Figure 1.1. Taux de consolidation (Cr) et catégorie HFIAS pour les ménages du milieu A

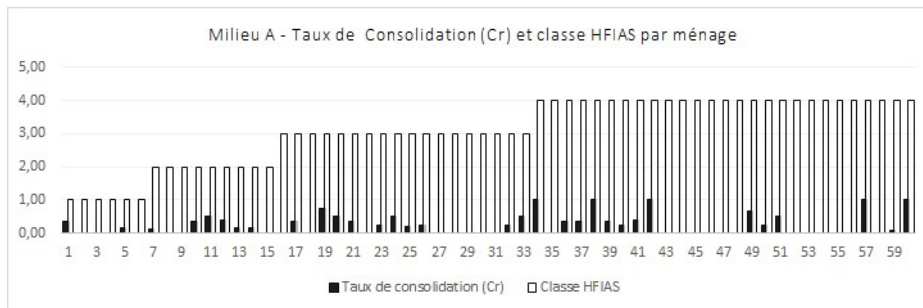


Figure 1.2. Taux de consolidation (Cr) et catégorie HFIAS pour les ménages du milieu B

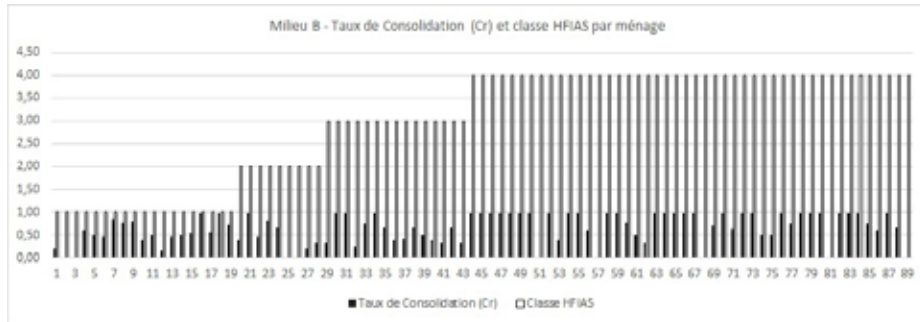
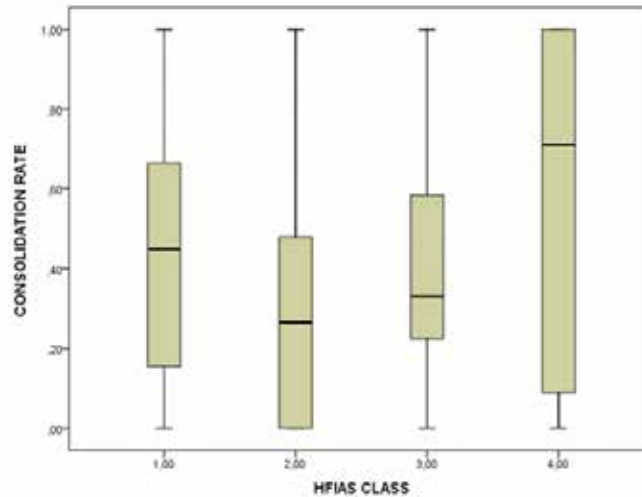


Figure 2. Distribution du taux de consolidation pour les quatre catégories HFIAP



Les figures 1 et 2 montrent de façon croisées les données relatives à la sécurité alimentaire et à la consolidation de l’usage des terres, à savoir entre le HFIAP et le taux de consolidation de chaque ménage. Le taux de consolidation (tC)³² est obtenu à partir du nombre de parcelles consolidées par le ménage (cP) divisé par le total de parcelles cultivées par ce même ménage (tP)³³. Un ménage qui présente un taux de consolidation égal à 0 n’a consolidé aucune des parcelles qu’il cultive. Au contraire, un ménage avec un taux de consolidation égal à 1 aura consolidé la totalité des parcelles cultivées. Sur la base de ces données

³² Une mesure plus précise de consolidation au niveau du ménage devrait prendre en compte la surface exacte cultivée par le ménage, en relation avec l’extension de la surface consolidée. Toutefois, la mesure exacte de la surface cultivée était disponible pour moins de la moitié des ménages enquêtés seulement, principalement à cause d’un manque de titre de propriété parmi les ménages les plus pauvres.

³³ $tC = cP/tP$

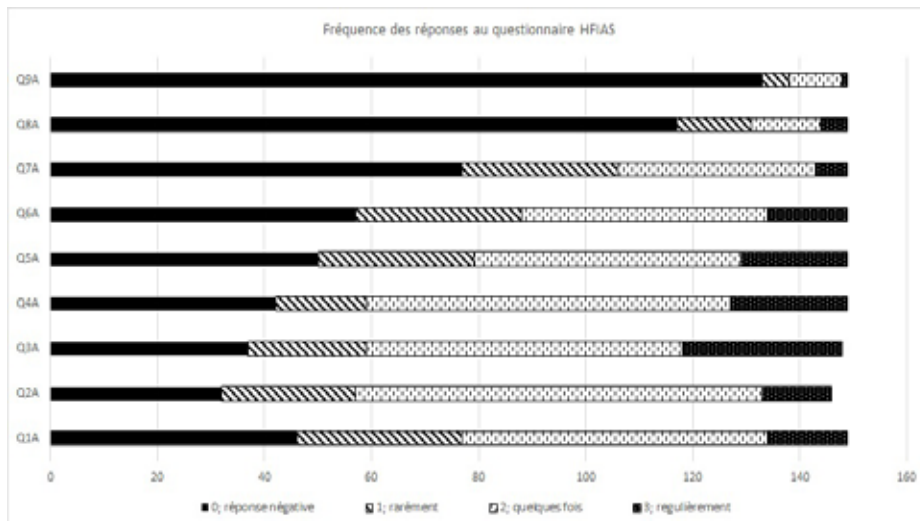
on ne voit pas de relation directe entre le taux de consolidation et l'état d'insécurité alimentaire du ménage. L'histogramme dans la figure 1 indique une haute prévalence de ménages gravement insécurisés (HFIAS = 4) parmi ceux qui ont consolidé la totalité de leurs parcelles (tC = 1). Toutefois, la deuxième concentration la plus élevée de ménages avec un HFIAP égal à 4 est à retrouver parmi les ménages qui ont un taux de consolidation égal à 0. Les *whisker plots* dans la figure 2, ainsi que le tableau 1 ci-dessous, montrent aussi que les ménages gravement insécurisés ont des taux de consolidation moyens et les médians les plus hauts de l'échantillon, suivis par les ménages qui sont sécurisés (avec un HFIAP = 1). Les ménages légèrement et modérément insécurisés présentent les taux de consolidation les plus bas de l'échantillon.

**Tableau 1: Taux de consolidation (Cr)
pour les sous-échantillons basés sur les catégories HFIAS**

catégorie HFIAS	N	tC (moyen)	Err. St.	tC (médian)
1	27	0,43	0,647	0,45
2	18	0,31	0,070	0,26
3	32	0,39	0,536	0,33
4	73	0,60	0,493	0,71
total échantillon	150	0,49		0,48

Note : N=150 ; HFIAS égal à 1 = ménage sécurisé ; égal à 2 = ménage légèrement insécurisé ; égal à 3 = ménage modérément insécurisé ; égal à 4 = ménage gravement insécurisé. Source : données récoltées en 2013.

Figure 3. Fréquences des réponses aux questions HFIAS.



La question Q1A concerne la perception de la rareté des aliments ; les questions de Q2A

à Q5A concernent la qualité des aliments ; les questions de Q6A à Q9A concernent la quantité des aliments disponibles.

Les figures 1.1 et 1.2 montrent les mêmes données pour les sous-échantillons dans le milieu A et B. Les deux graphiques montrent une tendance similaire à celle du graphique qui représente l'échantillon entier, avec les ménages les plus insécurisés placés dans les deux cas à côté des taux de consolidation les plus élevés, de façon plus importante pour le milieu B – qui présente aussi une concentration majeure de ménages avec un taux de consolidation égal à 1 (8,33 % pour le milieu A et 35,32 % pour le milieu B). Pour ce qui concerne le placement dans les classes HFIAS pour le sous-échantillon des milieux A et B, on remarque des chiffres très similaires : les 45 % du sous-échantillon A et les 46 % du sous-échantillon B sont classés comme 'gravement insécurisés' au plan alimentaire. Donc, dans les deux milieux on remarque des niveaux similaires d'insécurité alimentaire, et une concentration importante de ménages insécurisés parmi ceux qui ont consolidé la totalité de leurs terres. Le résultat est étonnant, le milieu A étant significativement plus isolé et ayant une situation agro-écologique plus difficile que celle du milieu B, qui est aussi mieux relié au marché local et considéré comme situé dans une zone très fertile, souvent appelée 'le grenier du pays' par les participants à l'enquête. Ces données suggèrent que les politiques de modernisation agricole, qui visent en fait à une homogénéisation des pratiques productives, ont entamé des dynamiques similaires dans les deux milieux. L'analyse de ces dynamiques fera l'objet de la prochaine partie de l'article.

Un niveau ultérieur de complexité peut être ajouté à ces données en procédant à une désagrégation de ces mêmes données pour l'échantillon entier. En particulier, les questions posées au cours du questionnaire HFIAS peuvent être classées en trois sous-groupes (pour un total de neuf questions)³⁴. La première question concerne la perception du répondant relativement à la disponibilité de la nourriture pour le ménage pendant les quatre semaines précédant l'enquête. (Exemple : « Étiez-vous préoccupé, pendant les quatre dernières semaines, de n'avoir pas assez de nourriture dans votre ménage ? »). La deuxième, la troisième et la quatrième question concernent la qualité des aliments disponibles pour le ménage, par rapport aux préférences et à la variété de l'alimentation du répondant. (Exemples : « Avez-vous dû manger des aliments que vous n'aimiez pas du tout pendant les quatre dernières semaines à cause d'un manque de ressources ? », « Avez-vous dû manger souvent le même aliment pendant les quatre dernières semaines à cause d'un manque de ressources ? »). Finalement, les questions de la cinquième à la dernière concernent l'éventuelle consommation insuffisante de nourriture par

³⁴ Le questionnaire a été testé et adapté aux milieux étudiés, mais la version originale peut être trouvée à l'adresse : http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/eufao-fsi4dm/doc-training/hfias.pdf.

le ménage. (Exemples : « Avez-vous dû aller vous coucher sans avoir déjeuné pendant les quatre dernières semaines ? » « Avez-vous dû manger des portions que vous jugiez insuffisantes... ? »)

La figure 3 montre la fréquence des différentes réponses au sein de l'échantillon considéré. Le graphique suggère d'abord que l'aspect de la sécurité alimentaire le plus préoccupant pour les répondants semble être celui de l'anxiété et de la préoccupation concernant la disponibilité des aliments pour le ménage, car ces questions sont celles où l'on trouve le plus de réponses « régulièrement » et « fréquemment ». La deuxième catégorie la plus occurrente paraît être celle de la qualité des aliments consommés. En particulier, au sein de 71 % des ménages qui ont répondu affirmativement à la question « Avez-vous dû manger des aliments que vous n'aimiez pas du tout à cause d'un manque de ressources ? », 68 % des répondants ont affirmé avoir ce problème « quelquefois », tandis que 22 % affirment faire face à ce problème « régulièrement ». Tout comme leur qualité, la quantité des aliments disponibles apparaît également comme une des questions les plus préoccupantes pour les répondants : de fait, 49 % des répondants affirment ne pas avoir consommé des quantités d'aliments suffisantes « quelquefois », tandis que 45 % affirment que certains membres de leur ménage ont quelquefois consommé moins de repas que d'habitude à cause d'un manque de ressources.

Toutefois, la crise de sécurité alimentaire relevée lors de cette étude semble ne pas affecter la disponibilité d'aliments en tant que telle, mais elle pointe plutôt vers une diminution de la qualité des aliments disponibles. La diminution de la qualité des aliments est identifiée par les ménages répondants comme le recours à des aliments qui n'auraient pas été consommés dans des conditions 'normales' ; ainsi : la consommation de pommes de terre ou de patates douces avant qu'elles ne soient mûres, la consommation des feuilles de haricots, la consommation de fruits produits par des plantes qui servent de clôtures et qui ne sont normalement pas consommés (appelés en kinyarwanda *ibidodoki*). Il n'y a que 12 % des répondants qui soutiennent avoir terminé la journée sans avoir consommé aucun aliment, tandis qu'1 % affirment l'avoir fait 'régulièrement' et 13 % 'rarement'. À la question « Avez-vous vous-même, ou d'autres membres de votre ménage, passé une journée et une nuit entière sans consommer d'aliments à cause d'un manque de ressources dans le ménage ? », 3,33 % ont répondu « rarement », 6,66 % ont répondu « quelquefois » et seulement trois ménages au sein de l'échantillon ont expérimenté ce problème « régulièrement ».

La brève présentation de ces données statistiques suggère deux conclusions possibles. Premièrement, les ménages qui ont consolidé un nombre relativement élevé de parcelles (voir les ménages avec un taux de consolidation égal à 1) et les ménages qui n'ont pas consolidé de parcelles semblent être ceux chez qui on relève le plus grand nombre de problèmes de sécurité alimentaire.

Deuxièmement, à partir des données relevées, il semble permis d'affirmer que lesdites perturbations de la sécurité alimentaire ont principalement concerné les domaines de la qualité des aliments disponibles. Y-a-t-il donc une relation entre les dynamiques de distribution des intrants améliorés, la consolidation de l'usage des terres, et le stress de sécurité alimentaire dans les milieux qui ont fait l'objet de notre étude ?

Malgré le fait que les données présentées ne permettent pas d'affirmer une relation directe et positive entre le taux de consolidation des terres au sein du ménage et la situation de la sécurité alimentaire, il est toutefois possible, en croisant les données quantitatives avec les données collectées lors des entretiens qualitatifs, de rechercher les causes de la crise alimentaire dans les nouvelles politiques de gestion des sols et des cultures introduites par l'effort modernisateur. Notamment, trois dynamiques inter-reliées sont identifiées dans cet article comme causes plausibles des résultats obtenus : l'homogénéisation de l'espace cultivable et de la vie végétale dans le cadre de la consolidation de l'usage des terres, l'échec de l'intégration dans des dynamiques d'agriculture marchande, et enfin la réduction de la capacité des agriculteurs à régénérer la fertilité des sols. Ces dynamiques sont aussi à la base de l'échec des droits d'accès à l'alimentation dans les domaines économique, social, environnemental et de production.

4.1.1. L'homogénéisation de l'espace cultivable dans le cadre de la consolidation de l'usage des terres

Pour que la consolidation soit implémentée avec succès, il faut une réorganisation des formes de vie végétale présentes dans l'espace physique où la consolidation va être implémentée. Ceci n'est évidemment pas une dynamique spécifique au cas de la consolidation de l'usage des terres, car un certain degré d'homogénéisation spatiale est requis dans pratiquement tous les types d'arrangements monoculturaux.

Dans les deux milieux de l'enquête, des cultures différentes faisaient déjà partie des pratiques agricoles et économiques des producteurs. Parmi celles-ci, le sorgho apparaît comme un élément principal du régime alimentaire des ménages interviewés. En effet, traditionnellement, le sorgho représente un des éléments de base de l'alimentation rwandaise. Les ménages qui ont participé à la présente étude disent utiliser le sorgho pour trois fonctions principales : la consommation au sein du ménage, surtout pour les enfants pour qui il est considéré comme aliment de base ; la production de bière de sorgho, afin de constituer des réserves de valeur à utiliser dans des périodes de difficulté économique ; et finalement l'utilisation de la même bière pour la participation à une série d'échanges sociaux locaux (des mariages, des devoirs de réciprocité...). Le sorgho est aussi apprécié par les ménages les

plus pauvres en ressources car il demande un processus de travail relativement simple et peu coûteux.

Dans les deux milieux de l'enquête, dans les zones consolidées le sorgho avait été remplacé par des cultures marchandes et considérées comme plus à même d'assurer la sécurité alimentaire, tels que le maïs et le blé. Le maïs et le blé sont considérés par le gouvernement rwandais comme des *food security crops*, des cultures qui peuvent facilement assurer la sécurité alimentaire, car elles peuvent être économiquement rentables (à travers la réalisation d'économies d'échelles) ; en outre, la farine qu'on obtient de ces cultures se conserve longtemps, et elle peut assurer la présence de stocks bien utiles dans des périodes de crise alimentaire. Toutefois, l'introduction des cultures de maïs et de blé semble ne pas avoir eu les effets souhaités par leurs promoteurs, principalement pour trois raisons.

Premièrement, l'élimination des cultures vues comme 'traditionnelles' par les producteurs a non seulement amené un changement des habitudes alimentaires des ménages participants au projet, mais elle a aussi interféré avec un réseau de relations sociales qui structurait la vie des ménages dans les milieux de notre étude ; en particulier, le manque de sorgho à vendre pour se procurer de l'argent dans un moment de difficulté, ou à réciproquer à l'occasion d'un service reçu. De cette façon, un important moyen d'accès aux aliments, issu des droits d'accès du domaine social mais aussi économique, vient à manquer.

Deuxièmement, le choix imposé de deux cultures en rotation entraîne des complications ultérieures pour les agriculteurs les plus pauvres, et présente des stress additionnels concernant le système des droits d'accès aux aliments par des moyens économiques. Notamment, tandis que certaines semences telles que celles de blé et de maïs sont distribuées par le gouvernement de façon gratuite (même si lié à l'achat des fertilisants chimiques), d'autres semences, et en particulier celles de pomme de terre, présentent des prix prohibitifs pour les producteurs les plus démunis. Par conséquent, et particulièrement dans le milieu B, un certain nombre de paysans ont dû abandonner l'agriculture dans les milieux consolidés, ou échanger leurs propres terres avec celles d'un autre producteur qui possédait des terres dans un milieu non consolidé. Néanmoins, les terres consolidées choisies par le gouvernement sont souvent aussi les terres les plus fertiles et productives de la région concernée.

Par rapport à cela, dans le milieu B en particulier, un bon nombre de participantes ont affirmé que de plus en plus de producteurs pauvres abandonnaient la zone dédiée à la consolidation, car ils se retrouvaient dans l'impossibilité économique de produire la culture consolidée.³⁵ En fait, dans le milieu B, une implémentation plus stricte des politiques de consolidation et la création d'un espace de démonstration des techniques agricoles modernes

³⁵ Focus group avec des travailleuses sans terres, milieu B, août 2013.

ont rendu plus difficile, pour les paysans les plus pauvres, la pratique d'une agriculture plus pauvre en intrants achetés sur le marché. Ceux qui n'avaient pas l'occasion de chercher des terres dans d'autres zones étaient souvent obligés de vendre leurs terres à des producteurs ayant plus de possibilités économiques, et de recourir à des activités alternatives de génération de revenus, là où ils le pouvaient. D'ailleurs, certains acteurs qui possédaient un capital de départ plus important avaient déjà acheté des terres dans la zone, dans certains cas avant même que le projet de consolidation n'ait débuté.³⁶ Dans les *focus groups*, la majorité des agricultrices se sont plaintes de l'accès moindre à la terre et aux aliments dans la période qui a suivi l'introduction des politiques de consolidation de l'usage des terres et de distribution des intrants améliorés.

De plus, avoir une seule culture par saison fait que la capacité des ménages à recourir à des cultures 'de sécurité' dans les cas où la production des *cash crops* n'est pas productive (pour des raisons de climat ou de maladie par exemple) est significativement réduite, et l'est encore plus pour ces producteurs qui ont consolidé la majorité de leurs parcelles ; en effet, ceux-ci ne disposeront que des cultures consolidées à la fin de la saison, qu'ils utiliseront dans des buts commerciaux et/ou de consommation au sein du ménage. Comme un des agriculteurs interviewés le dit lui-même : « *Cette saison a été très mauvaise, le soleil a tout détruit (...) et après la pluie est arrivée et elle a détruit tous les haricots. Auparavant on faisait tout, le sorgho, les haricots, les pommes de terre... Maintenant, on ne peut plus le faire ; alors si le soleil arrive et qu'il détruit tous les haricots, qu'est-ce qu'on mangera ?* » (Répondant 55, milieu A, 2013, tC = 0,33, HFIAS = 4.)

Finalement, le choix de la culture qui sera produite de façon exclusive dans le milieu consolidé ne tient pas compte des connaissances et des pratiques des agriculteurs. Cela a mené, à plusieurs reprises dans les deux milieux, au choix de cultures qui n'était pas adaptées aux conditions agro-écologiques locales. Pour reprendre les mots d'un des interviewés : « *Ici on fait surtout des pommes de terre et des haricots. Le maïs ici n'est pas productif, mais c'est ça qu'ils (les autorités locales) nous demandent de cultiver. C'est pour ça qu'on s'est appauvris. Ça devient pire d'année en année.* » (Répondant 76, milieu A, 2013, tC = 0,25, HFIAS = 3.)

En conséquence, ces cultures ont souvent donné des récoltes décevantes pour les producteurs. Il faut noter que le milieu agro-écologique rwandais présente une forte diversité climatique et pédologique, et la recherche dans le domaine des sciences agronomiques et du sol a souligné cette hétérogénéité

³⁶ En particulier, dans le milieu B certains acteurs membres d'une importante organisation paysanne locale, et au courant que le projet allait commencer, avaient acheté des terres dans la région à des prix relativement bas par rapport aux prix des terres dans la zone au moment de l'enquête.

élevée, qui demande des actions ciblées par rapport aux spécificités des milieux locaux, mais aussi l'utilisation des connaissances issues de l'expérience des producteurs³⁷. Néanmoins, des entretiens avec les agronomes locaux en 2013 et avec des responsables du CIP au sein du ministère de l'Agriculture confirment qu'aucune analyse des sols n'avait été effectuée par le gouvernement dans les deux milieux de l'étude avant la distribution des engrais chimiques.

4.1.2. L'échec de l'intégration dans des dynamiques d'agriculture marchande

Soit la consolidation de l'usage des terres, soit le programme de distribution des intrants améliorés, sont le début de nouvelles relations marchandes pour les producteurs qui y prennent part. De fait, les nouvelles procédures de vente collective introduites avec la consolidation et l'introduction de fertilisants chimiques jouent un rôle dans la reconfiguration des relations de production dans les deux milieux de l'enquête, et donc dans la façon dont les producteurs organisent leur accès aux aliments.

Malgré les possibilités de réalisation d'économies d'échelle offertes par la consolidation d'une seule culture, les effets de cette stratégie sur les marchés locaux dans les deux milieux de l'enquête ne sont pas exempts de critiques. En particulier, les stratégies marchandes liées à la consolidation des terres se montrent problématiques sur deux points. En premier lieu, la concentration d'une seule culture dans une même région peut exercer des pressions sur le prix de ladite culture, tout en faisant baisser ce prix suite à une augmentation de l'offre. C'était le cas dans les deux milieux où le prix du maïs pour les producteurs sur le marché local avait baissé depuis le début du programme de consolidation, jusqu'à aboutir à des niveaux que plusieurs producteurs interviewés ne jugeaient pas rentables. De plus, l'obligation de produire les cultures consolidées risque d'aggraver la condition des paysans les plus pauvres, qui se voient privés de stratégies économiques alternatives, par exemple le choix de cultures non consolidées dont les prix auraient augmenté à cause de leur rareté relative. Dans les deux milieux, il était ainsi interdit aux producteurs de recourir à des cultures telles que le sorgho ou la patate douce, qui garantissaient des prix plus élevés que ceux du maïs (milieu A et B) et du blé (milieu A).

En second lieu, la rentabilité de la vente collective est dépendante de l'achat du produit via des canaux communs, et en particulier par l'intermédiaire

³⁷ STEINER, K. G., "Using Farmers' Knowledge of Soil in Making Research Results More Relevant to Field Practice: Experiences from Rwanda", *Agriculture, Ecosystems and Environment*, vol. 69, 1998, pp. 191-200 ; KELLY, V., MPYISI, E., SHINGIRO, E., NYARWAYA, J. B., *Agricultural Intensification in Rwanda: an Elusive Goal*, Kigali, MINAGRI, 2001.

du Rwanda Agriculture Board (RAB). Cette agence assurait aux producteurs du milieu B un prix qui était presque le double du prix payé aux producteurs sur le marché local³⁸. Toutefois, pour les deux années précédant notre étude, le RAB a tardé dans l'achat des récoltes, le retard allant de deux à trois mois. Pour les producteurs disposant de moyens de stockage de la récolte, ou d'épargne à utiliser avant que le produit ne soit acheté par l'agence gouvernementale, ceci représentait un problème relativement surmontable. Mais par exemple dans le milieu B, les agriculteurs qui ne pouvaient pas stocker leur récolte ou recourir à du capital épargné ont été obligés de vendre leur produit au prix de marché ainsi qu'au prix payé par le RAB, au profit du seul commerçant du village disposant de structures de stockage adaptées. Cette question était présente de façon moins importante dans le milieu A, le programme y étant moins avancé.

En plus du stress économique engendré par l'imposition d'une seule culture sur les étendues consolidées, l'utilisation des engrais chimiques a fait subir également aux producteurs des contraintes importantes. Premièrement, le prix des *packages* distribués par les structures étatiques a augmenté de façon constante et significative depuis son introduction en 2010. Il était alors d'environ 16 000 RWF, contre 28 000 RWF en 2013³⁹. La montée continue des prix des fertilisants synthétiques pose évidemment des problèmes de convenance économique à ces producteurs qui ont vu leurs retours sur le produit commercialisé diminuer d'année en année. De plus, l'utilisation de fertilisants chimiques par les ménages du milieu A est nettement moins élevée que dans le milieu B (environ 44 % des répondants dans le milieu A affirmaient avoir utilisé des fertilisants chimiques pendant les quatre saisons précédentes, tandis que pour le même cas de figure dans le milieu B ce pourcentage atteignait 80 %), milieu B qui est plus proche du marché, comme nous l'avons vu supra, et a connu un engagement majeur des techniciens agronomes et des autorités locales dans l'implémentation du programme. Les difficultés économiques d'accès aux engrais chimiques doivent être lues en parallèle aux difficultés croissantes dans la génération d'engrais organiques issus du processus productif de la ferme même, ce qui fera l'objet de la section suivante.

4.1.3. La diminution de la capacité de fertiliser les sols

Les paragraphes précédents fournissent une explication quant à la diminution de l'accès aux aliments, diminution due à l'effondrement du système des *entitlements* issu du milieu économique, et aussi en partie du

³⁸ Le prix d'un kilo de maïs sur le marché local dans le milieu B variait entre 130 et 160 RWF, tandis que le RAB payait entre 300 et 320 RWF/kg.

³⁹ Avec une majoration qui amenait le prix autour des 45 000 RWF quand on ajoute au *package* le fertilisant NPK, particulièrement adapté à la culture des pommes de terre.

milieu social. Toutefois, la majorité des ménages en zone rurale au Rwanda produisent la plus grande partie des aliments qu'ils consomment, et il est donc nécessaire d'analyser la possibilité qu'une chute du système des *droits* économiques ait été accompagnée par un échec des *droits* issus des activités productives et du milieu environnemental. En fait, comme Davis le souligne⁴⁰, pour les producteurs ruraux les droits d'accès aux aliments issus de la production et du *care* de l'environnement sont difficilement envisageables séparément, car le milieu naturel représente aussi la base productive de ces agriculteurs. Il est central de montrer dans cet article que la combinaison des difficultés engendrées par les pratiques monoculturelles, l'échec de l'intégration dans certaines dynamiques d'agriculture marchande et une saison agricole particulièrement mauvaise, ont contribué à diminuer la disponibilité des matières fertilisantes naturelles chez les ménages enquêtés. On illustrera donc tout d'abord le système à travers lequel la fertilité des sols est d'habitude régénérée par les agriculteurs dans les deux milieux étudiés. Ensuite, on analysera de quelle façon les programmes de consolidation de l'usage des terres et de distribution des engrais chimiques impactent ces systèmes 'traditionnels' et peuvent, comme on le verra, contribuer à diminuer la capacité des ménages à gérer la fertilité de leurs sols, voire leur aptitude à soutenir de manière efficace le rythme productif des terres cultivées⁴¹.

Dans les deux milieux étudiés, les différents ménages semblent adopter les stratégies de régénération des sols les plus adaptées à leur situation économique et productive. Les stratégies de fertilisation *on-farm* semblent être les plus communes dans les deux milieux. Les agriculteurs interviewés utilisent principalement trois composants pour rendre la fertilité à leurs parcelles : l'engrais vert, l'engrais animal et le compost mixte. L'engrais vert est produit surtout à partir des herbes qu'on laisse normalement pousser autour des parcelles, mais aussi des déchets issus de la production végétale sur la parcelle même. L'engrais animal est produit à partir des déchets des activités métaboliques des animaux domestiques, tels que les vaches où les porcs ; parfois les déchets d'animaux de plus petite taille, tels que les chèvres, sont aussi utilisés. Le compost est réalisé à partir des engrais verts, mais le plus souvent par la macération d'un mélange d'engrais verts, d'engrais animaux et d'autres produits ménagers tels que les cendres. Les politiques de consolidation de l'usage des terres et de distribution des engrais chimiques ont posé des problèmes à ces stratégies à travers trois dynamiques différentes.

Premièrement, la consolidation physique de l'espace par une seule culture a réduit la disponibilité en matières végétales pour la production de l'engrais vert et du compost, car toute la superficie cultivée a dû être réservée à l'occupation spécifique de la culture consolidée. À cause de cette obligation, des plantes

⁴⁰ DAVIES, *op. cit.*

⁴¹ BLAIKIE, P., *Land Degradation and Society*. Londres, Methuen, 1987.

précédemment utilisées par les agriculteurs pour produire de l'engrais vert sont devenues beaucoup moins présentes. Cette situation a été aggravée par une saison de pluies particulièrement imprévisibles et, ensuite, par une longue saison sèche, qui a ultérieurement réduit la disponibilité en matériaux fertilisants. En particulier, dans les deux milieux, les bananiers constituaient une des cultures principales. Les bananiers, des arbres pérennes, sont pour les agriculteurs rwandais un élément important de la sécurité alimentaire, de façon directe et indirecte. De façon directe, ils produisent des fruits au cours de toute l'année. De façon indirecte, les feuilles et les couches du cortex du bananier étaient régulièrement utilisées pour produire de l'engrais vert ou pour nourrir les animaux du ménage, et donc pour répandre directement l'engrais animal sur les champs ou alors pour servir à la production du compost. La réduction de la disponibilité de ces matériaux nécessaires à la production de fertilisants constituait une contrainte importante pour les agriculteurs interviewés :

« Ça devient difficile à trouver (l'engrais vert), est ça c'est parce que les gens ne peuvent plus utiliser les bananiers... le gouvernement a coupé tous les bananiers, parce qu'ils disent qu'ils ne sont pas productifs, qu'ils ne sont pas modernes, que ce n'est pas le développement... » (Répondant 73, milieu B, 2013, tC = 0,78 HFIAS = 1).

Deuxièmement, le manque de matières fertilisantes *on-farm* n'a pas été compensé par un meilleur accès à la fertilisation chimique pour les ménages les plus pauvres. Ainsi qu'on l'a mentionné, la montée continue des prix des fertilisants chimiques ne rend pas automatique pour les producteurs le passage d'un système de fertilisation organique à un système fondé sur l'achat d'engrais chimiques sur le marché. Comme les interviewés le disent :

« L'(autre) chose qui nous cause la perte (économique), c'est la montée des prix des fertilisants. Si on considère l'investissement qu'on fait avec les fertilisants chimiques, et les semences – elles sont vraiment chères –, et les pesticides, tu vas sûrement en perte. » (Répondant 73, milieu B, 2013, tC = 0,78, HFIAS = 1).

« Le fertilisant chimique (...) si tu as un travail, et tu gagnes un petit salaire, tu peux aller en acheter. Cette consolidation, elle est bonne pour les riches. » (Répondant 116, milieu B, 2013, tC = 1, HFIAS = 3).

De cette façon, les coûts de l'engagement économique dans des activités agricoles augmentent pour les producteurs les plus démunis tandis que leur capacité de fertiliser diminue. Il semble permis de faire l'hypothèse que ces dynamiques ont donc joué un rôle fondamental dans la production de la situation d'insécurité alimentaire présentée ici.

5. LES PETITS AGRICULTEURS FACE À LA MODERNISATION RURALE

La rhétorique accompagnant le programme rwandais d'intensification des cultures est fondée sur des mots clés tels que 'productivité', 'durabilité' et 'réduction de la pauvreté'. Toutefois, les relevés empiriques présentés dans cet article suggèrent qu'à présent, dans les milieux étudiés, la majorité des producteurs les plus pauvres ont eu des difficultés importantes à s'engager avec succès dans le CIP. On peut classer ces difficultés dans trois catégories différentes.

Premièrement, une catégorie économique. D'un côté, il y a un décalage entre les objectifs poursuivis par la stratégie d'intensification et ceux des producteurs qui sont d'assurer la viabilité économique et la sécurité alimentaire du ménage. En effet, tandis que les premiers visent à produire un surplus économique et une augmentation constante de la quantité produite, les ménages enquêtés semblent préférer une variété des cultures afin de gérer les risques associés à la production agricole, en les minimisant⁴². D'un autre côté, la marchandisation croissante des intrants agricoles, sans une augmentation soutenue de la productivité, amène des pressions financières sur le ménage, pressions qui peuvent mener à un accès réduit aux facteurs productifs, notamment au capital variable disponible au sein de l'unité productive (voir le cas du milieu B et les données sur l'accès aux matières fertilisantes dans les deux milieux). En particulier, un accès économiquement rentable à la fertilisation synthétique reste un défi pour les couches les plus pauvres de la population. Au contraire, au sein de l'échantillon, les producteurs les plus riches en capital gardaient un accès relativement plus sécurisé à ce type d'intrants, tout en faisant face, eux aussi, à la montée des prix de l'urée et du DAP. Dans une situation de manque de matières fertilisantes organiques, on assiste à une restructuration de la capacité des producteurs à garantir la fertilité des sols. En particulier, ce 'pouvoir de fertiliser' semble limité aux couches sociales relativement plus riches. Cette dynamique est accompagnée par une redistribution des terres les plus fertiles aux agriculteurs qui ont la possibilité de les cultiver dans le cadre de la consolidation.

Ceci est un résultat peu surprenant car des phénomènes similaires ont été observés dans plusieurs milieux d'implémentation des programmes du type de la Révolution Verte⁴³. C'est aussi une problématique qui est reconnue par

⁴² Voir aussi ANSOMS, A., MURISON, J., "De 'Saoudi' au 'Darfour' : L'histoire d'un marais au Rwanda", *L'Afrique des Grands Lacs: Annuaire 2011-2012*, Paris, L'Harmattan, 2012, pp. 349-369.

⁴³ PATEL, R., "The long Green Revolution", *op. cit.* ; *id.*, *Stuffed and Starved. Markets, Power and the Hidden Battle for the World's Food System*, Brooklyn, Melville House, 2008 ; FREEBAIRN, D. K., "Did the Green Revolution Concentrate Incomes? A Quantitative Study of Research Reports", *World Development*, vol. 33, no. 2, 1995, pp. 265-279.

le gouvernement rwandais lui-même, qui affirme dans un de ses documents programmatiques concernant le CIP que, dans les expériences historiques de Révolution Verte, « certains producteurs étaient capables d'adopter la Révolution Verte plus vite que les autres »⁴⁴. Ce qui surprend cependant, c'est la légèreté avec laquelle ce problème est pris en compte par les décideurs politiques rwandais, qui semblent en fait traiter comme une pure 'externalité' le fait qu'une couche significative de la population rwandaise, les indicateurs socio-économiques restant les mêmes dans le futur immédiat, pourra être exclue des technologies du CIP, et verra vraisemblablement sa capacité de régénérer la fertilité des sols diminuer, avec des effets importants sur la viabilité économique et la sécurité alimentaire des ménages participants.

La question de la redistribution de la fertilité nous amène au deuxième point de cette discussion, à savoir la durabilité sur le long terme des programmes de consolidation des terres et de distribution d'intrants améliorés. Si, comme il a déjà été mentionné, le CIP a contribué à augmenter de façon significative l'utilisation d'engrais chimiques au niveau national, l'analyse des données empiriques au niveau micro montre que la situation en détail apparaît compliquée pour deux raisons. En premier lieu, l'utilisation intensive des engrais chimiques, en combinaison avec un manque critique d'intrants organiques, risque de faire rater l'objectif de durabilité environnementale du projet, ainsi que ses promesses d'augmentation de la productivité. L'utilisation exclusive des fertilisants chimiques risque, sur le moyen et le long terme, de dégrader les sols sur lesquels ces intrants sont utilisés, avec des effets importants sur les niveaux de productivité. Cette question apparaît encore plus cruciale si l'on considère la littérature existante sur la fertilité des sols au Rwanda, qui souligne l'urgence d'une approche fondée sur les diversités agro-écologiques du milieu rwandais, et l'importance de garder les niveaux de fertilité des sols « pour que la nation soit viable »⁴⁵.

Troisièmement, l'effondrement des stratégies pré-CIP de production, combiné à la variabilité atmosphérique, entraînent un affaiblissement de la

⁴⁴ Texte original : « some farmers were able to adopt the Green Revolution more radically than others » (MINAGRI, "Strategies...", *op. cit.*, p. 9).

⁴⁵ LEWIS, L. A., NYAMULINDA, V., "The Critical Role of Human Activities in Land Degradation in Rwanda", *Land Degradation and Development*, vol. 7, 1996, pp. 47-55. Voir aussi : VAN DAMME, J., *Analyse systémique des processus d'innovation dans les systèmes agraires de la région des Grands Lacs basés sur la culture de la banane*, Thèse présentée en vue de l'obtention du grade de docteur en sciences agronomiques et ingénierie biologique, Louvain-la-Neuve, Université catholique de Louvain, 2013. Sur la question des conséquences écologiques des modèles de Révolution Verte voir aussi : TILMAN, D., "The Greening of the GR", *Nature*, vol. 395, 1998, pp. 211-212 ; SINGH, R. B., *op. cit.* ; TILMAN, D. *et al.*, "Forecasting Agriculturally Driven Global Environmental Change", *Science*, vol. 292, 2001, pp. 281-284 ; WILSON, C., "Environmental and human costs of commercial agricultural production in South Asia", *International Journal of Social Economics*, Vol. 27, no. 7/8/9/10, 2000, pp. 816-846.

capacité des producteurs dans les deux milieux étudiés à assurer leur sécurité alimentaire, et en particulier à avoir accès à une quantité et à une qualité d'aliments considérées comme suffisantes par eux. Malgré l'augmentation de la productivité au niveau national, et aussi dans les milieux étudiés, la capacité de reproduction sociale des ménages interviewés est sérieusement menacée par leur intégration dans l'agriculture marchande et dans les dynamiques d'intensification agricole.

Les trois éléments illustrés dessinent un cadre qui remet en question les promesses de réduction de la pauvreté via l'intensification agricole, laquelle semble à présent viser plus à la création de surplus économique dans la balance des paiements au niveau national qu'à une dynamique de distribution aux petits producteurs des profits issus des nouveaux systèmes de production. En outre, la nature questionnable de l'approche choisie par rapport à la fertilisation du sol risque de compromettre l'aboutissement des objectifs de 'durabilité environnementale' et de productivité envisagés par les décideurs politiques rwandais – tout en entamant un processus de 'productivité et pillage'⁴⁶ typique de l'agriculture marchande capitaliste, où une augmentation de la productivité s'accompagne de la dégradation des facteurs productifs. Ce résultat est aussi le produit d'une approche de la question de la durabilité dans le domaine agricole qui présente des caractères de 'conservatisme', sans vraiment prendre au sérieux les enjeux issus de la dégradation des sols pour la productivité du secteur économique agricole. Finalement, les résultats collectés montrent clairement qu'il n'y a pas de relation causale entre l'introduction d'intrants 'modernes' et la réduction de la pauvreté, si l'on considère la manque d'une alimentation suffisante dans les ménages comme un indicateur indirect de pauvreté. Au contraire, les résultats des programmes de consolidation de l'usage des terres et de distribution des engrais chimiques suggèrent des dynamiques de cristallisation des différences sociales dans les milieux enquêtés, au fur et à mesure que le pouvoir d'entretenir la base productive agricole est associé à l'accès marchand aux intrants productifs et à la limitation de la liberté économique des producteurs.

Le CIP vise justement le secteur agricole rwandais comme une source possible de croissance économique, de réduction de la pauvreté et de durabilité environnementale. Toutefois, les données présentées dans cet article montrent que, à moins que les contraintes économiques et écologiques auxquelles les producteurs rwandais font face soient priorisées par les décideurs politiques, ces objectifs seront difficilement atteints. Au contraire, le programme risque de bénéficier à une partie seulement de la population, tout en limitant, et même en réduisant, la capacité de production et de reproduction des ménages les plus pauvres. Une stratégie plus attentive à la réalité de la majorité des

⁴⁶ MOORE, J. W., "The End of the Road? Agricultural World-ecology 1450-2010", *Journal of Agrarian Change*, vol. 10, no. 3, 2010, pp. 389-413.

actifs agricoles rwandais est requise. En particulier, une attention majeure aux spécificités agro-écologiques des milieux productifs, ainsi que certaines stratégies d'accompagnement et de soutien visant les producteurs les plus pauvres sont requises. Le dernier Poverty Reduction Strategy Paper⁴⁷ du gouvernement rwandais semble prendre en compte ces défis, et donc tendre à la création d'activités économiques alternatives pour les ménages qui se trouveront exclus de la production agricole marchande.

6. CONCLUSION

Le secteur agricole au Rwanda est à présent au milieu d'une transformation profonde, qui est en train de mettre à l'épreuve les stratégies de gestion économique et écologique des petits producteurs dans la Province du Nord du Rwanda. En particulier, les politiques de consolidation de l'usage des terres et de distribution des engrais chimiques, bien que visant à renforcer la sécurité alimentaire et économique des producteurs ruraux, leur impose des stress ultérieurs qui mettent à l'épreuve leurs stratégies de vie. Ces difficultés sont illustrées par une chute de la sécurité alimentaire dans les milieux que nous avons étudiés, issue de l'échec des droits d'accès aux aliments dans quatre domaines : social, économique, environnemental et de production, et elles dérivent de la réduction de la biodiversité en milieu rural, des échecs de l'intégration dans des dynamiques d'économie marchande et d'un accès généralement réduit à la capacité de régénérer la fertilité des sols, et donc d'entretenir la base productive de la ferme-ménage. Ces trois problèmes sont aussi le produit d'un décalage entre les objectifs nationaux promus par le gouvernement et les réseaux de relations sociales et de stratégies de gestion économiques et écologiques des ménages.

Louvain, mai 2014

⁴⁷ GOVERNMENT OF RWANDA, "Economic Development and Poverty Reduction Strategy", Kigali, Government of Rwanda, 2013.

